


Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр
«Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»

«Согласовано»

Председатель профкома

 Юрина Н.П.
« 14 » 12 2022 г.



«Утверждаю»

Директор ФИЦ Биотехнологии РАН

 Федоров А.Н.
« 12 » 2022 г.



Инструкция № 5
по действиям персонала в аварийных ситуациях
в изотопном блоке ФИЦ Биотехнологии РАН.

г. Москва

1. Область применения

1.1. Настоящая инструкция по охране труда, при возникновении возможных аварийных ситуаций в изотопном блоке разработана на основе установленных обязательных требований по охране труда в Российской Федерации, а также:

- 1) изучения видов работ при работе в изотопном блоке;
- 2) результатов специальной оценки условий труда;
- 3) анализа требований профессионального стандарта;
- 4) определения профессиональных рисков и опасностей, характерных при работе в изотопном блоке;
- 5) анализа результатов расследования имевшихся несчастных случаев при работе в изотопном блоке;
- 6) определения безопасных методов и приемов выполнения работ при работе в изотопном блоке.

1.2. Выполнение требований настоящей инструкции обязательны для работников при выполнении им трудовых обязанностей в изотопном блоке независимо от их специальности, квалификации и стажа работы.

2. Нормативные ссылки

2.1. Инструкция разработана на основании следующих документов и источников:

- 2.1.1. **Трудовой кодекс Российской Федерации** от 30.12.2001 № 197-ФЗ;
- 2.1.2. **Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 № 772н** "Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем";
- 2.1.3. **Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок**, Приказ Минтруда от 15.12.2020 № 903н;
- 2.1.4. Требования **Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)**;
- 2.1.5. **Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)**;
- 2.1.6. **Правила расследования и учета нарушений при эксплуатации и выводе из эксплуатации радиационных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов и обращении с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами (НП-014- 16)**.

3. Соблюдение правил внутреннего распорядка.

3.1. При работе в изотопном блоке работник обязан соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка, которыми предусматриваются: время начала и окончания работы, перерывы для отдыха и питания и другие вопросы использования рабочего времени.

4. Требования по выполнению режимов труда и отдыха.

- 4.1. При работе в изотопном блоке работник обязан соблюдать режимы труда и отдыха.
- 4.2. Продолжительность ежедневной работы, перерывов для отдыха и приема пищи определяется правилами внутреннего трудового распорядка.
- 4.3. При работе в изотопном блоке работник должен выходить на работу своевременно, отдохнувшим, подготовленным к работе.

5. Общие положения.

5.2. Выполнение требований настоящей Инструкции является обязательным для сотрудников, постоянно или временно работающих с радиоактивными веществами в изотопном блоке Центра по адресу: Ленинский пр., дом 33, стр. 2.

5.3. Инструкция определяет порядок действия сотрудников института в аварийных ситуациях, вызванных пожаром, затоплением, обрушением строительных конструкций зданий и неправильными действиями персонала.

5.4. Ответственность за проведение мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и за проведение мероприятий по ликвидации очагов радиоактивного загрязнения несет администрация Центра.

5.5. Проверка и пересмотр инструкции производится не реже одного раза в 5 лет.

6. Возможные аварийные ситуации в изотопном блоке.

Нарушения при обращении с радиоактивными веществами (РВ) радиоактивными источниками (РИ) в зависимости от последствий подразделяются на классы согласно НП-014-15 Ростехнадзора России:

1. Класс А. Радиационная авария - нарушение, которое может быть вызвано неправильными действиями персонала, стихийными бедствиями или иными причинами, которые привели к незапланированному облучению людей и (или) радиоактивному загрязнению окружающей среды, превышающим величины, регламентированные нормами радиационной безопасности.

2. Класс П-1. Радиационное происшествие - нарушение, вызванное неправильными действиями персонала, стихийными бедствиями или иными причинами, которые привели к незапланированному облучению людей и (или) радиоактивному загрязнению окружающей среды, превышающим контрольные уровни (КУ), но не превышающим величины, регламентированные нормами радиационной безопасности.

3. Класс П-2. Нерадиационное происшествие - нарушение, вызванное неправильными действиями персонала, стихийными бедствиями или иными причинами, которые могли привести к незапланированному облучению людей и (или) радиоактивному загрязнению окружающей среды, не превышающим контрольные уровни для данного объекта.

Возможные аварийные ситуации в изотопном блоке Центра могут возникнуть при пожаре, затоплении, обрушении строительных конструкций помещений, при неправильных действиях персонала.

6.1. При пожаре причинами аварийной ситуации могут быть:

6.1.1. Нарушение правил противопожарной безопасности в изотопном блоке и прилегающих помещений.

6.1.2. Повреждение газопровода и воспламенение газа.

6.1.3. Замыкание проводов электросети.

Последствиями пожара может быть сгорание, расплавление, повреждение наружной упаковки защитного контейнера вторичной емкости (ампулы, флакона) с радиоактивным веществом, что может привести к облучению персонала и радиоактивному загрязнению оборудования, помещений и окружающей среды.

6.2. При затоплении причинами аварийной ситуации может быть:

6.2.1. Повреждение (засорение) водопровода канализации.

6.2.2. Нарушение гидроизоляции здания и попадание грунтовых вод.

Последствиями затопления может быть повреждение и разбрасывание потоком воды фасовок с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами, что может привести к радиоактивному загрязнению грунтовых канализационных вод.

6.3. При обрушении строительных конструкций здания причинами аварийной ситуации может быть:

6.3.1. Превышение предельных нагрузок на элементы строительных конструкций.

6.3.2. Разрушение несущих конструкций (фундамента, опор и др.) здания грунтовыми водами.

Последствиями этого может быть механическое повреждение защитного контейнера с радиоактивным веществом с последующим разбрызгиванием радионуклидов на обломки строительных конструкций и попадание радиоактивных веществ в окружающую среду.

6.4. При неправильных действиях персонала возможны случаи:

6.4.1. Радиоактивного загрязнения рабочих поверхностей оборудования и помещений изотопного блока, загрязнение поверхности тела работающего вследствие проливания или разбрызгивания радиоактивного раствора.

6.4.2. Потери или хищения радиоактивного источника.

7. МЕРЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.

7.1. Обучение правилам работы с радиоактивными веществами и инструктаж непосредственно на рабочем месте персонала группы А.

7.2. Хранение радионуклидов в строго установленных местах с ежедневным контролем их наличия.

7.3. Строгое соблюдение правил радиационной, противопожарной и электробезопасности.

7.4. Регулярный контроль за выполнением сотрудниками всех указанных правил и инструкций.

8. МЕРЫ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АВАРИЙНЫХ РАБОТ.

8.1. При пролипании или рассыпании радиоактивных веществ необходимо:

8.1.1. Отключить электроприборы и вентиляцию.

8.1.2. Покинуть участок радиоактивного загрязнения, закрыв на ключ аварийное помещение или, в случае невозможности этого, выставить знаки радиационной опасности. Принять меры к запрещению доступа других сотрудников в изотопный блок.

8.1.3. Доложить о случившемся руководителю изотопного блока и ответственному за радиационную безопасность, которые должны обеспечить передачу оперативного сообщения о нарушении в Роспотребнадзор ЮАО г. Москвы (8-495-655-84-10) и в Ростехнадзор (8-495-611-55-60) устно в течение суток, письменно не позднее 15 суток.

8.1.4. Вызвать дозиметриста изотопного блока с аппаратурой для проведения дозиметрического и радиометрического контроля. Все работы в аварийной зоне выполняются при постоянном РК с использованием индивидуальных средств защиты (для защиты кожи рук – защитные перчатки, для защиты глаз – очки из органического стекла, для защиты органов дыхания – респиратор типа «Лепесток», для защиты тела – пластиковый комбинезон).

8.1.5. Проверить уровень радиоактивного загрязнения кожи рук, головы, спецодежды и обуви у всех лиц, находящихся в данном помещении.

8.1.6. Снять загрязненную одежду и обувь и сдать ее на дезактивацию.

8.1.7. Загрязненные участки кожи обмыть под краном (при сильном загрязнении – под душем) сильной струей холодной воды, постричь ногти на руках и, в случае необходимости, волосы, принять доступный адсорбент (активированный уголь, пектин и др.), промыть слизистые оболочки рта, носа, глаз.

8.1.8. При наличии стойкого фиксированного загрязнения кожи направить пострадавшего к врачу для оказания медицинской помощи.

9.2. При утере и хищении радиационного источника необходимо:

9.2.1. Сообщить об этом руководителю изотопного блока и заместителю директора института, ответственному за радиационную безопасность, которые сообщают о потере в Органы внутренних дел (8-495-601-00-08).

9.2.2. Ограничить доступ персонала в помещение, где хранился пропавший источник.

9.2.3. Запретить вынос мусора, слив любых растворов в канализацию, перемещение и вынос оборудования, мебели, одежды и других предметов из помещения.

9.2.4. Вызвать дозиметриста с радиометрической аппаратурой.

10.3. При пожаре в изотопном блоке необходимо:

10.3.1. Сообщить о возгорании администрации Центра и дежурному территориального органа МЧС (499-635-34-27).

10.3.2. Немедленно эвакуировать в безопасное место сотрудников из аварийного помещения, а также из помещений, которым угрожает опасность распространения огня.

10.3.3. После эвакуации провести сверку списочного состава персонала с фактическим наличием эвакуированных из аварийной зоны сотрудников.

10.3.4. До приезда пожарной команды попытаться первичными средствами пожаротушения устранить возгорание.

11. МЕРЫ ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ОЧАГОВ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ.

11.1. При пролипании или рассыпании радиоактивного вещества необходимо:

11.1.1. Выделенному для ликвидации радиоактивного загрязнения сотруднику надеть халат, шапочку, пластиковые бахилы, фартук, нарукавники, 2 пары резиновых перчаток, в случае массивного загрязнения респиратор.

11.1.2. Провести дезактивацию загрязненных поверхностей – собрать разлитый радиоактивный препарат ветошью и фильтровальной бумагой по направлению от периферии радиоактивного пятна к его центру, обмыть поверхность тампоном с использованием детергентов или струей воды. Перечень дезактивирующих составов, которые можно использовать приведен в приложении № 1.

Если разлито большое количество радиоактивного раствора, то засыпать радиоактивное пятно опилками. При сборе рассыпанного радиоактивного препарата пользоваться влажной ветошью

11.1.3. Провести радиометрический контроль обмытой поверхности и в случае превышения фона провести повторную дезактивацию.

11.1.4. Если повторная дезактивация не позволила полностью ликвидировать радиоактивное загрязнение, то немедленно приступить к замене покрытия в загрязненных местах.

11.1.5. Собрать в пластиковые мешки загрязненную ветошь, тампоны, бумагу и снятый материал покрытия и сдать как радиоактивные отходы ответственному за прием РАО.

11.1.6. Провести с помощью дозиметриста проверку уровня загрязненности спецодежды и обуви, после чего поступить по указанию дозиметриста – сдать в отходы, положить до распада радиоизотопа или сдать для стирки в спецпрачечную.

12.2. При утере или хищении радиационного источника необходимо:

12.2.1. Провести визуальный и радиометрический поиск пропавшего источника в аварийном помещении и в других помещениях изотопного блока.

12.2.2. При отрицательном результате поиска дальнейшие мероприятия проводить по указанию сотрудников ОВД.

13.3. При пожаре в изотопном блоке необходимо:

13.3.1. Начать тушение огня с помощью огнетушителей и подручных средств (асбестовые одеяла, покрывала, вода) средств пожаротушения, не дожидаясь прибытия пожарной команды.

13.3.2. Руководитель изотопного блока должен организовать эвакуацию из помещения с очагом возгорания и из смежных с ним помещений всех радиационных источников, из них в первую очередь жидких и газообразных радиоактивных веществ. Эвакуацию РНИ проводить с соблюдением правил радиационной безопасности. После эвакуации принять меры к жесткому ограничению доступа посторонних лиц к вынесенным источникам.

13.3.3. Для встречи вызванной пожарной команды выделить сотрудника, который должен четко проинформировать начальника прибывшей команды о том, что все люди эвакуированы из горящих и задымленных помещений, о наличии источников ионизирующих излучений, горючих и взрывоопасных химических соединений в этих помещениях.

13.3.4. Руководитель изотопного блока совместно с дозиметристом после ликвидации пожара должен организовать радиометрический и дозиметрический контроль аварийного помещения и всех смежных помещений, при наличии радиоактивного загрязнения организовать проведение дезактивации.

14. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ АДМИНИСТРАЦИИ И ПЕРСОНАЛА ЗА ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ.

14.1. Оформление документации:

14.1.1. После ликвидации аварийной ситуации и возможных ее последствий составить акт и передать его в дирекцию Центра. Копии акта передать в Роспотребнадзор ЮАО г. Москвы и в Ростехнадзор в соответствии с требованиями НП-014-15 (см. приложение 2).

14.1.2. При потере радиоактивного источника и при пожаре копии акта передаются также в ОВД.

14.2. Ответственность:


14.2.1. Ответственность за проведение мероприятий по предупреждению аварий несет руководство Центра.

14.2.2. Лица, непосредственно виновные в возникновении аварийной ситуации, привлекаются к дисциплинарной и административной ответственности.

Ответственный за радиационный контроль - заведующий изотопным блоком.

Разработал:

заведующий изотопным блоком


Стригункова Т. Ф.

Согласовано:

Начальник отдела ОТ, ТБ и ПП


Козлов С.Р.

Главный технолог


Кадоркина Ю.С.